# EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS: RELATO DE UMA AÇÃO EXTENSIONISTA COM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE

# INCLUSIVE ENVIRONMENTAL EDUCATION ON RENEWABLE ENERGY: A REPORT ON AN OUTREACH INITIATIVE WITH VULNERABLE CHILDREN AND ADOLESCENTS

Renata Aparecida Miyabara[1]; Adiane Carvalho do Nascimento [2]; Emilly Chayil do Nascimento Santos [2]; Nara Louise da Silva Araujo[3]; Paula Driely Leite Guimarães[2]; Rayssa Ellen de Sousa Carvalho[2]; Mayane de Sousa Ferreira[2;] Lidionésia Rodrigues da Silva [3]

**1.** Docente e Pró-reitora PROPPEXI – Afya Centro Universitário Uninovafapi;
**2.** Acadêmicos do Curso de Fisioterapia – Afya Centro Universitário Uninovafapi.
**3.** Acadêmicos do Curso de Enfermagem – Afya Centro Universitário Uninovafapi.

E-mail do correspondente: lidionesiarodriguesdasilvarodr@gmail.com

**Eixo 02** - Inovação, Tecnologia, Sustentabilidade e Transformação Global

## RESUMO

**Introdução:** A promoção do acesso ao conhecimento sobre energias renováveis constitui estratégia relevante para o alcance do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 (ODS 7), que visa assegurar energia limpa, acessível e sustentável para todos. Nesse contexto, ações educativas inclusivas tornam-se fundamentais para ampliar a conscientização ambiental entre populações vulneráveis e com necessidades específicas de aprendizagem. **Objetivo:** Relatar a experiência de uma ação extensionista voltada à educação ambiental inclusiva sobre energias renováveis para crianças e adolescentes assistidos pela Associação de Mielomeningocele e Hidrocefalia (AMH), em Teresina, Piauí. **Relato da Experiência:** Trata-se de um relato de experiência desenvolvido por acadêmicos dos cursos da área da saúde durante uma atividade extensionista realizada na AMH. A ação foi estruturada em quatro momentos: acolhimento e diálogo inicial; exibição de vídeo educativo sobre sustentabilidade; circuito interativo composto por seis estações temáticas representando diferentes fontes de energia renovável; e atividade de integração social. As estações utilizaram maquetes funcionais desenvolvidas em parceria com o Instituto Federal do Piauí (IFPI), permitindo experiências táteis, visuais e auditivas adaptadas às necessidades dos participantes. **Resultados:** Observou-se elevado engajamento das crianças e adolescentes durante as atividades, com participação ativa na exploração das maquetes e na discussão dos conceitos apresentados. As estratégias lúdicas e multissensoriais favoreceram a compreensão dos conteúdos, contribuíram para a inclusão dos participantes com diferentes condições de saúde e estimularam a sensibilização ambiental. **Conclusão:** A experiência evidenciou que metodologias interativas, acessíveis e multissensoriais favorecem a aprendizagem significativa sobre sustentabilidade e energias renováveis, fortalecendo a inclusão social, a educação ambiental e o compromisso da extensão universitária com a transformação da realidade comunitária.
**Palavras-chave:** Educação ambiental. Inclusão social. Energias renováveis. Sustentabilidade. Extensão universitária.

## ABSTRACT

**Introduction**: Promoting access to knowledge about renewable energy is a key strategy for achieving Sustainable Development Goal 7 (SDG 7), which aims to ensure clean, affordable, and sustainable energy for all. In this context, inclusive educational initiatives are essential for raising environmental awareness among vulnerable populations and individuals with specific learning needs. **Objective:** To report on an outreach initiative focused on inclusive environmental education regarding renewable energy for children and adolescents supported by the Associação de Mielomeningocele e Hidrocefalia (AMH) in Teresina, Piauí. **Experience Report:** This report

details an initiative carried out by health sciences students during an outreach activity at the AMH. The activity was structured into four stages: a welcoming session and initial dialogue; the screening of an educational video on sustainability; an interactive circuit featuring six thematic stations representing different renewable energy sources; and a social integration activity. The stations utilized functional models developed in partnership with the Instituto Federal do Piauí (IFPI), enabling tactile, visual, and auditory experiences tailored to the participants' needs. **Results:** High levels of engagement were observed among the children and adolescents, who actively participated in exploring the models and discussing the concepts presented. Playful and multisensory strategies facilitated comprehension of the material, fostered the inclusion of participants with diverse health conditions, and encouraged environmental awareness. **Conclusion:** The experience demonstrated that interactive, accessible, and multisensory methodologies foster meaningful learning about sustainability and renewable energy, thereby strengthening social inclusion, environmental education, and the commitment of university outreach to transforming the community reality.
**Keywords**: Environmental education. Social inclusion. Renewable energy. Sustainability. University outreach.

## INTRODUÇÃO

O acesso à energia limpa e sustentável é reconhecido como um dos pilares para o desenvolvimento social, econômico e ambiental, constituindo o foco do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 (ODS 7) da Agenda 2030 das Nações Unidas. Além da ampliação da infraestrutura energética, o alcance dessa meta requer ações educativas capazes de promover a conscientização da população acerca do uso responsável dos recursos naturais e das diferentes fontes de geração de energia.[1]

Nesse cenário, a educação ambiental assume papel estratégico na formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade. Entretanto, para que essas ações sejam efetivamente inclusivas, é necessário desenvolver metodologias que considerem as especificidades de diferentes públicos, especialmente crianças e adolescentes com condições de saúde e neurodesenvolvimento que podem demandar adaptações nos processos de ensino e aprendizagem.[2]

A utilização de recursos lúdicos, interativos e multissensoriais tem se mostrado uma alternativa eficaz para ampliar a acessibilidade ao conhecimento científico, favorecendo a participação ativa dos aprendizes e reduzindo barreiras comunicacionais. Além disso, a extensão universitária possibilita a integração entre ensino, comunidade e responsabilidade social, contribuindo para a construção de práticas educativas mais humanizadas e transformadoras.[3]

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma ação extensionista voltada à conscientização sobre energias renováveis e sustentabilidade, desenvolvida com crianças e adolescentes assistidos pela Associação de Mielomeningocele e Hidrocefalia (AMH), em Teresina-PI.

## RELATO DA EXPERIÊNCIA

A ação extensionista "Luz para Todos: Conscientização e Inclusão" foi desenvolvida na Associação de Mielomeningocele e Hidrocefalia (AMH), localizada em Teresina, Piauí, instituição que presta assistência a crianças e adolescentes com condições crônicas de saúde e necessidades específicas de desenvolvimento. A atividade foi idealizada por acadêmicos dos cursos da área da saúde, sob supervisão docente, com o propósito de promover educação ambiental inclusiva e conscientização sobre energias renováveis, alinhando-se aos princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 (ODS 7), que preconiza o acesso à energia limpa e sustentável para todos.[4]

O planejamento da intervenção ocorreu previamente por meio de reuniões entre docentes e discentes, nas quais foram discutidas estratégias pedagógicas capazes de tornar acessível um tema considerado complexo para o público participante. Considerando a diversidade das condições apresentadas pelas crianças atendidas pela instituição, incluindo mielomeningocele, hidrocefalia, deficiência visual, paralisia cerebral e Transtorno do Espectro Autista (TEA), definiu-se a adoção de metodologias ativas e multissensoriais que permitissem a participação efetiva de todos os envolvidos. A proposta foi construída a partir dos pressupostos da educação inclusiva, valorizando a aprendizagem por meio da experimentação, da interação social e da vivência concreta dos conteúdos abordados.[5]

A atividade foi organizada em quatro momentos complementares. Inicialmente, realizou-se uma acolhida coletiva envolvendo crianças, adolescentes, familiares e cuidadores, favorecendo a criação de um ambiente seguro, participativo e receptivo. Nesse momento, os extensionistas promoveram uma conversa introdutória sobre sustentabilidade e preservação ambiental, buscando identificar conhecimentos prévios dos participantes acerca do tema. Em seguida, foi exibido um vídeo educativo com linguagem acessível e recursos visuais atrativos, abordando conceitos relacionados às diferentes formas de geração de energia e à importância do uso consciente dos recursos naturais. Essa etapa possibilitou despertar a curiosidade dos participantes e criar conexões entre o conteúdo científico e situações vivenciadas no cotidiano.

Na sequência, os participantes foram conduzidos para um circuito interativo composto por seis estações temáticas representando as fontes de energia solar, eólica, hidráulica, sonora, geotérmica e biomassa. Cada estação contava com maquetes funcionais desenvolvidas em parceria com o curso de Mecânica do Instituto Federal do Piauí (IFPI), permitindo demonstrações práticas dos mecanismos de funcionamento de cada matriz energética. Os acadêmicos atuaram como mediadores das atividades, adaptando a comunicação de acordo com

as necessidades individuais e estimulando a participação ativa das crianças por meio de perguntas, demonstrações e experiências práticas.

As maquetes constituíram um importante recurso de acessibilidade pedagógica, pois possibilitaram o contato direto com os fenômenos apresentados. Crianças com deficiência visual puderam compreender as estruturas e mecanismos por meio da exploração tátil dos equipamentos, enquanto aquelas com TEA e outras condições do neurodesenvolvimento foram estimuladas por recursos visuais, sonoros e mecânicos presentes nos protótipos. A interação concreta com os materiais favoreceu a compreensão de conceitos abstratos relacionados à geração de energia, tornando o processo de aprendizagem mais significativo, participativo e inclusivo.

Durante o desenvolvimento das atividades, observou-se intensa participação dos familiares, que acompanharam as experiências, esclareceram dúvidas e compartilharam percepções acerca da importância da adaptação metodológica para a aprendizagem de seus filhos. Essa aproximação contribuiu para fortalecer o vínculo entre universidade e comunidade, ampliando o alcance educativo da ação e promovendo a troca de saberes entre os diferentes atores envolvidos. A presença dos cuidadores também possibilitou que os conteúdos trabalhados ultrapassassem os limites da atividade extensionista, alcançando o ambiente familiar e incentivando reflexões sobre sustentabilidade e cidadania.

Além do impacto junto ao público atendido, a experiência representou uma oportunidade significativa de formação acadêmica e humanística para os discentes participantes. A necessidade de adaptar conteúdos científicos para diferentes perfis de aprendizagem exigiu habilidades relacionadas à comunicação acessível, empatia, escuta ativa, trabalho em equipe e resolução de problemas. O contato direto com crianças em situação de vulnerabilidade social e condições específicas de saúde favoreceu a compreensão do papel social dos futuros profissionais, fortalecendo valores éticos e humanísticos fundamentais para uma atuação comprometida com a inclusão e a promoção da saúde.[6]

A atividade foi encerrada com um momento de integração e confraternização entre participantes, familiares, extensionistas e representantes da instituição. Foram distribuídas lembranças pedagógicas alusivas ao tema da energia eólica, simbolizadas por cataventos, além de um lanche coletivo que proporcionou interação social e fortalecimento dos vínculos construídos ao longo da ação. Esse momento final permitiu observar a satisfação e o envolvimento dos participantes, evidenciando que a utilização de metodologias inclusivas e

lúdicas pode ampliar significativamente o interesse pelo conhecimento científico e pela educação ambiental.

De modo geral, a experiência demonstrou o potencial transformador da extensão universitária ao integrar educação, inclusão social, sustentabilidade e desenvolvimento humano. A articulação entre universidade, instituição assistencial, estudantes, familiares e parceiros externos possibilitou a construção de um espaço de aprendizagem colaborativa, reafirmando a importância de práticas extensionistas comprometidas com os princípios da acessibilidade, da cidadania e da responsabilidade socioambiental.

## CONCLUSÃO

A experiência demonstrou que abordagens educativas pautadas na ludicidade, acessibilidade e multissensorialidade constituem estratégias eficazes para o ensino de conteúdos relacionados à sustentabilidade e às energias renováveis. A utilização de recursos interativos favoreceu a participação dos participantes, promoveu a compreensão dos conceitos abordados e contribuiu para a construção de conhecimentos de forma inclusiva.

Além dos benefícios observados para o público atendido, a ação possibilitou aos acadêmicos o desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação acessível, trabalho em equipe, empatia e responsabilidade social. A articulação entre universidade, comunidade e instituições parceiras fortaleceu o papel da extensão universitária como ferramenta de transformação social e promoção da equidade.

Por fim, a iniciativa evidenciou que a educação ambiental inclusiva representa uma importante estratégia para ampliar o acesso ao conhecimento científico e estimular a formação de cidadãos mais conscientes, participativos e comprometidos com os princípios do desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

1. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. 2015.

2. FREIRE, Paulo. *Extensão ou Comunicação?* 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

3. GOMES, Alberto Albuquerque; SOUZA, Maria Elena. O lúdico e o multissensorial na educação ambiental para crianças com necessidades educacionais especiais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 24, n. 3, p. 345-360, 2018.

4. UNITED NATIONS. *The Sustainable Development Goals Report 2024*. New York: United Nations, 2024.

5. UNESCO. *Education for Sustainable Development: Roadmap*. Paris: UNESCO Publishing, 2020.

6. FORPROEX. *Política Nacional de Extensão Universitária*. Manaus: FORPROEX, 2023.